Juntas de expansión

textiles





Textiles *Fabric*



INTRODUCCIÓN

Las juntas de expansión textiles proporcionan una flexibilidad casi ilimitada (admitiendo movimientos en varias direcciones de forma simultánea) y numerosas posibilidades de diseño ya que se fabrican en cualquier dimensión y forma: circular, cuadrada, rectangular, oval, cónica o combinaciones. Además, son muy fáciles de manejar e instalar. A su excelente resistencia a la corrosión y altas temperaturas debe añadirse su gran capacidad aislante, de estanqueidad y de supresión de vibraciones y ruidos.



Diseñamos y fabricamos juntas de expansión textiles abarcando desde las más sencillas, con una capa de tejido, a las más complicadas construcciones con varias capas de tejidos técnicos teniendo en cuenta la resistencia térmica, química y mecánica de los materiales así como sus propiedades de fatiga. Nuestra experiencia en este campo está a su disposición para encontrar soluciones a las condiciones más extremas, como las que se producen en plantas de desulfuración y de incineración de residuos, centrales térmicas, refinerías, etc. Somos especialistas en juntas de expansión para aplicaciones que incluyen sistemas de turbinas de gas con temperaturas extremas y amplios movimientos para la industria marina y terrestre.

Nuestra fabricación comprende los elementos elásticos de tejido tanto independientes, en forma de bandas abiertas o cerradas y/ó con bridas, como montados a marcos metálicos de soporte adaptándonos a todo tipo de especificaciones, ya que contamos con taller de calderería propio.

INTRODUCTION

Fabric expansion joints offer almost unlimited flexibility (taking up movements in several directions simultaneously) and numerous design possibilities as they are manufactured in any shape or dimension: circular, square, rectangular, oval, conical or combinations. Furthermore, they are easy to handle and install. They also provide an excellent resistance against high temperatures and corrosion and large insulating and sealing capacity. They prove to be good for suppression of vibration and noises.

We design and manufacture fabric expansion joints from simple constructions, with one textile layer, to more complicated structures with several layers of technical fabrics bearing in mind the materials' thermal, chemical and mechanic resistance as well as their fatigue properties. Our experience in this field is at your disposal to find solutions for the most extreme situations, such as those occurring in desulphurization plants and waste incinerators, power stations, refineries, etc. We are specialists in the manufacturing of expansion joints for applications including gas turbine systems with very high temperatures and large movements for the marine and land industry.

Our manufacturing comprehends textile flexible elements either independently in open or closed belts with or without flanges or mounted on metal frames, adapting ourselves to all kind of specifications as we have our own metal workshop.

ESTRUCTURA

- **Banda elástica flexible**: Su función es absorber la vibración y los movimientos térmicos del conducto. Puede ser simple, combinando elastómero y tejido, o compuesta, construida a base de capas de diversos materiales. La distribución de las capas, en el caso más complejo, sería:

- *Refuerzo en la zona de bridas*, que protege la junta de expansión y añade resistencia térmica en esta zona.
- *Recubrimiento exterior*, que protege la junta de expansión de agresiones externas. Especialmente desarrollados para resistir condiciones ambientales adversas, ambientes ácidos, corrosivos e inclemencias meteorológicas. Las capas exteriores son tejidos de fibra de vidrio siliconados o con PTFE, PVC, etc.
- *Membrana de estanqueidad*, impermeable y de gran resistencia química, de PTFE o elastómero.

STRUCTURE

- **Flexible elastic belt:** To absorb vibration and thermal movements in the duct. It can be simple, a combination of textile and elastomer, or more complex structures combining different layers of insulating materials. The distribution of these layers, in the most complex type, would be as follows:

- *Flange reinforcement* for protection of the expansion joint and additional thermal resistance in this area.
- *Outer cover* that protects the expansion joint from external attacks. Especially developed against demanding environmental conditions, acid and corrosive environments, they are weatherproof. The outer layers are usually of silicon fibre glass or are coated with PTFE, PVC, etc.
- *Sealing foil*. Impermeable and chemically resistant, with PTFE or elastomers.

Textiles *Fabric*



- *Aislamiento*, que asegura el funcionamiento de la junta de expansión en óptimas condiciones, reduciendo a la vez las pérdidas de calor.
- *Tejidos de fibra de vidrio o sílice* que protegen el material aislante, y soportan el choque térmico y ataque químico.
- *Mallas de acero inoxidable* que confieren a la junta protección mecánica añadida y estabilidad dimensional.
- **Contrabridas**: sujetan la banda flexible a las bridas del conducto o a los marcos metálicos. Pueden ser atornilladas o montadas con mordazas, que permiten una rápida sustitución o reposición de la banda flexible.
- **Aislamiento interno adicional**: con tejido de fibra de vidrio o malla metálica. Colchón elástico que llena la cavidad entre la junta de expansión y los deflectores metálicos internos, protegen a la junta de temperaturas internas elevadas y de la abrasión del polvo o cenizas. Se instalan cuando así lo requieren las condiciones de operación.
- **Deflectores metálicos**: prolongan la vida de la junta de expansión al protegerla del contacto directo con el fluido, ofreciendo protección mecánica contra la abrasión o servicios con gases a altas velocidades. Diseñamos y construimos las conexiones metálicas de sujeción de la junta al conducto según los requerimientos de cada instalación.

- *Insulating material* that ensures the optimal performance of the expansion joint reducing heat loses.
- *Silicon or glass fibre fabrics* to protect the insulating material. They withstand the thermal and chemical attack.
- *Stainless steel mesh bands* for added mechanical protection and dimensional stability.
- **Counterflanges**: These are metal plates which secure the flexible band to flanges on the conduit or to the metal frame. They can be screwed or clamped for fast replacement of the flexible band.
- **Additional inner insulation**: Glass fabric or wire mesh. It is located between the expansion joint and the metallic inner sleeves or baffles, protecting the joint from high inner temperatures or from abrasive dust, fly ash etc. Installed when service conditions make its use necessary.
- **Metallic sleeves/baffles**: They contribute to a longer life of the expansion joint protecting it from direct contact with the fluid, thus providing mechanical protection against abrasion. Metallic connections of the expansion joint to the duct are designed and manufactured according to specific installation requirements.



MATERIALES

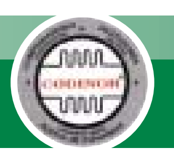
Tejidos	Elastómeros	Adicionales
Vidrio	Fluorelastómeros	Láminas de plástico
Poliéster	Silicona	Láminas metálicas
Nylon	Nitrilo	Hilos metálicos
Algodón	Neopreno	Fieltros aislantes
Kevlar	Hypalon	Accesorios especiales
Cerámico	Poliuretano	

Puesto que las condiciones reales de muchas aplicaciones requieren de una ingeniería sobre los materiales, resulta sumamente importante que se produzca una comunicación efectiva entre el diseñador del sistema y el fabricante. Finalmente, son únicamente los requisitos de funcionamiento de cada aplicación específica los que van a dictar la elección de los materiales a emplear.

MATERIALS

Fabrics	Elastomers	Others
Glass	Fluorelastomers	Plastic plies
Polyester	Silica	Metal plies
Nylon	Nitrile	Metal threads
Cotton	Neoprene	Isolating felters
Kevlar	Hypalon	Special accesories
Ceramic	Polyurethane	

Since real conditions in many applications require engineering over the materials, it is of paramount importance that effective communication between the system designer and the manufacturer takes place. Eventually, it is only the working requirements of each specific application what is going to influence the choice of materials.

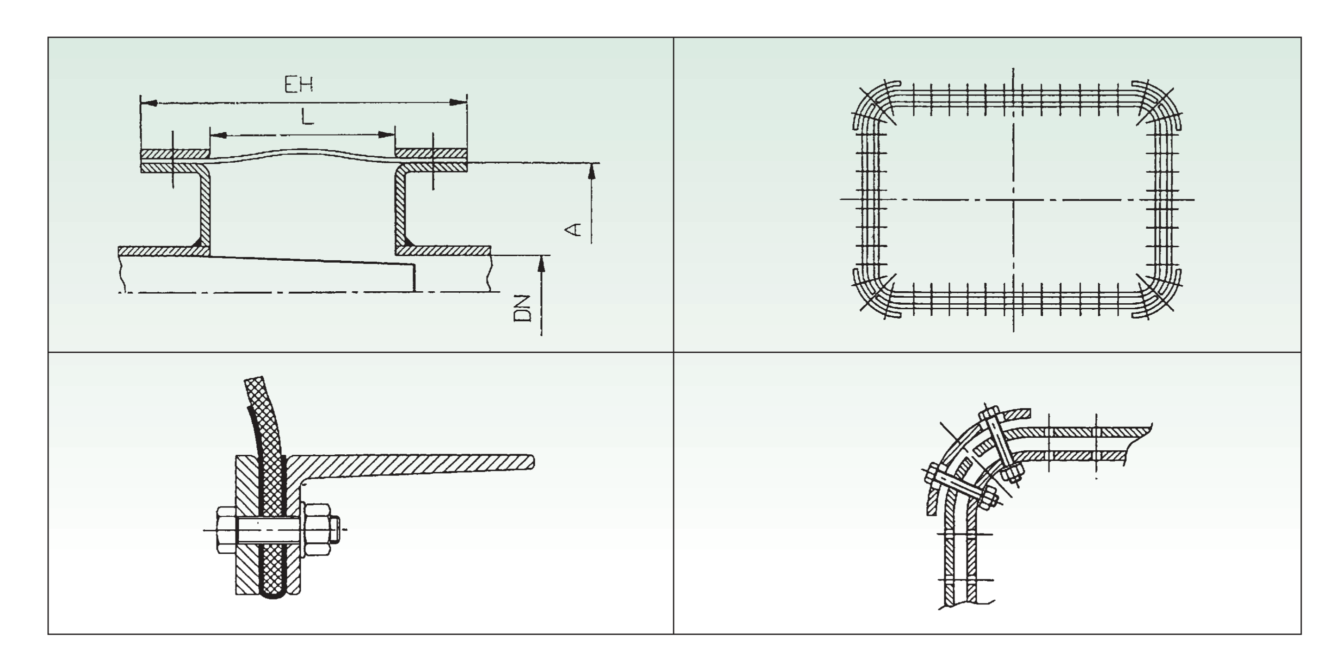


MÉTODOS DE SUJECIÓN

Las juntas de expansión están diseñadas y fabricadas de acuerdo a los requisitos impuestos de operación y estanqueidad. No obstante, su capacidad de resistencia a las fugas se conseguirá en función del método elegido de sujeción y la calidad de superficie de las superficies sellantes. Debe, por tanto, seleccionarse un dispositivo correcto de sujeción para asegurar un funcionamiento perfecto de la junta de expansión.

METHODS OF ATTACHMENT

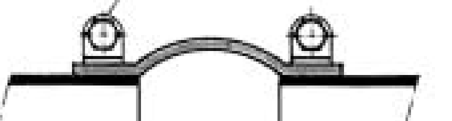
Fabric expansion joints are designed and made according to the operating and leakproof requirements imposed on them. The resistance to leaks is, however, only as good as permitted by the chosen method of attachment and the surface quality of the sealing surfaces. The correct method of attachment must therefore be selected in order to ensure the operational reliability of the expansion joint.



Abrazaderas

Son una forma sencilla y barata de sujeción que no implica la perforación de la junta de expansión limitaciones:

- Sólo adecuadas para juntas circulares y secciones transversales.
- La presión del medio en el conducto no debe exceder de 1000 mm columna de agua.
- La temperatura del medio no debe exceder de 200 ºC.



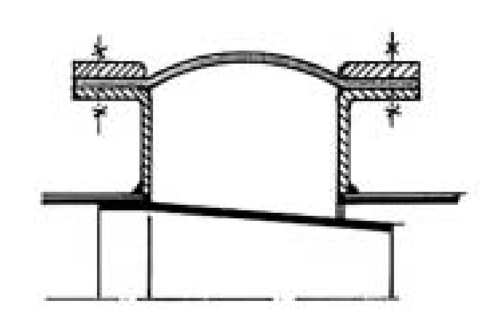
Clamps:

Are a simple and low-cost form of attachment that does not require the drilling of the expansion joint. They are subject to the following operational limitations:

- Only suitable for circular cross-sections.
- The pressure of the medium in the pipe must not exceed 100 mbar.
- The temperature of the medium must not exceed 200º C.

Barras de sujeción

Con propiedades técnicas equivalentes a las ofrecidas en el caso de conexiones con bridas, las barras de sujeción se usan para asegurar la banda de la junta de expansión. Se emplean en aquellos casos donde las abrazaderas no consiguen alcanzar la fuerza radial necesaria para propósitos de sellado. Es decir, con secciones transversales rectangulares y ovaladas.

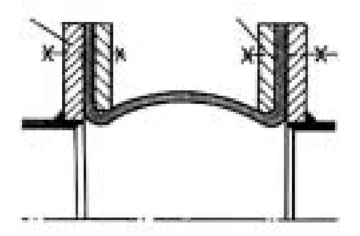


Retaining bars:

With equivalent technical properties to those offered by flange connections, retaining bars are used to secure the simple tube expansion joints. They are applied in cases where it is not possible to achieve with clamps the radial forces required for sealing purposes. This is in particular the case for rectangular and oval cross-sections.

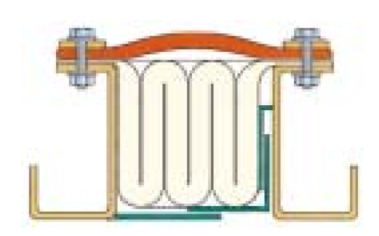


Bridas



Normalmente empleadas para grandes secciones circulares y rectangulares, ya que es el mejor diseño de instalación. La presión de superficie necesaria para la zona sellante puede alcanzarse seleccionando adecuadamente el ancho y espesor de brida, el espacio entre agujeros y su tamaño.

Flange connection



Flange connections are regularly used for large round and rectangular cross-sections. It is the most favourable design for installation purposes. As with retaining strips, the required surface pressure at the static sealing area can be achieved by the appropriate choice of flange width and thickness, hole spacing and bolt size.

Modelos de juntas

Modelo JET1
Junta de expansión plana.
Montada sobre brida en ángulo extendido. Se recomienda el uso de camisa para altas temperaturas. El aislamiento puede colocarse in situ o incorporarse a la junta de expansión.

Modelo JET2
Junta de expansión de tubería.
Con onda preformada.
Ofrece mayor compensación de la expansión que la junta anterior. Con camisa soldada o atornillada.

Modelo JET3 (sin camisa)
Junta de expansión con bridas.
Diseño en "U". Modelo convencional estándar.

Modelo JET4 (con camisa)
Junta de expansión con bridas.
Diseño en "U". Modelo convencional estándar con camisa embridada.

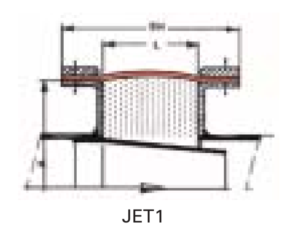
Type overview

Type JET1
Flat tube expansion joint.
Mounted on extended angle flange, for high temperature applications, baffle recommended, insulation can be installed locally or incorporated.

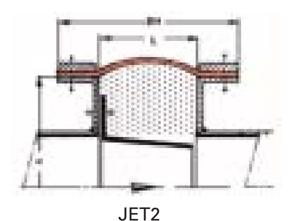
Type JET2
Tube expansion joint.
With preformed convolution, greater expansion compensation than previous joint. Welded or bolted baffle.

Type JET3 (without baffle)
Flange expansion joint.
U-design conventional standard model.

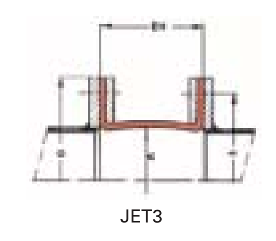
Type JET4 (With baffle)
Flange expansion joint.
U-design conventional standard model, flanged baffle.



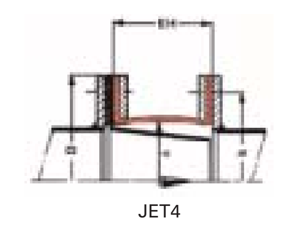
JET1



JET2



JET3



JET4

Existe una gran cantidad de diseños que pueden cubrir cualquier variable. La amplia experiencia acumulada por CODINOR a lo largo de los años nos permite ofrecerle el mejor diseño, partiendo de una adecuada selección de materiales y técnicas de procesos de alta calidad.
Los factores que determinan el diseño estructural de una junta de expansión textil son los siguientes:

There is a great variety of designs in order to cover any application. The wide experience built up by CODINOR throughout the years enable us to offer the best design, ensuring high quality by the choice of adequate materials and good processing techniques.
Factors involved in the structural design of a textile expansion joint are as follows:



- Forma del conducto
- Emplazamiento
- Condiciones de la instalación
- Requisitos de estanqueidad
- Medio circulante
- Influencias externas
- Condiciones de sobrepresión o vacío
- Temperatura
- Grado de movimiento
- Velocidad del fluido
- Existencia de humedad
- Partículas sólidas en el fluido

Otro factor que determina la eficacia de la junta de expansión es su correcta instalación. No dude en ponerse en contacto con CODINOR para obtener el manual de instalación.

OTROS PRODUCTOS

FUELLES DE PROTECCIÓN

Para protección de maquinaria y piezas móviles, ocupan un mínimo espacio y ofrecen protección frente al polvo, salpicaduras, virutas, agentes líquidos como aceites, ácidos, etc., con total estanqueidad. Construidos con tejidos técnicos revestidos de elastómeros, también pueden reforzarse con hilos metálicos embutidos en el tejido. Fabricados en distintas dimensiones, longitudes o configuraciones –circulares, rectangulares, etc., también pueden suministrarse partidos para aplicaciones donde el equipo a proteger no pueda desmontarse, cerrándose por velcro o cremallera.

MANGAS DE CARGA Y DESCARGA

Para la manipulación de productos granulares o en polvo, facilitan las labores de carga y descarga minimizando la fuga de polvo a la atmósfera y preservando así el medio ambiente.



- Duct shape
- Location
- Installation conditions
- Leakproof requirements
- Medium
- External influences
- Vacuum or overpressure conditions
- Temperature
- Movement capabilities
- Fluid velocity
- Moisture occurrence
- Solid particulates in the medium

Another factor to significantly affect the efficiency of the expansion joint is correct installation. Please contact CODINOR for the installation manual.

OTHER PRODUCTS

PROTECTION BELLOWS



For protection on machinery elements and rotary parts, they occupy little space and offer high protection and total sealing against dust, splashing, hot chips and liquid agents such as oil, acids, etc. Built from technical fabrics coated with elastomeres, they can also be reinforced with metallic threads embedded in the fabric. With different dimensions, lengths or configurations, they can also be supplied split for those applications where dismantling is not possible, sealing with a zipper or velcro.

LOADING AND DISCHARGE HOSES

For handling of powdery and dust products, these hoses make easier the tasks of loading and discharge and minimise dust leakage to the atmosphere, thus preserving the environment.